

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-161521

(43)公開日 平成11年(1999)6月18日

(51)Int.Cl.<sup>o</sup>

G 0 6 F 11/34

識別記号

F I

G 0 6 F 11/34

A

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全4頁)

(21)出願番号 特願平9-324458

(22)出願日 平成9年(1997)11月26日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 吉田 祐治

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝  
府中工場内

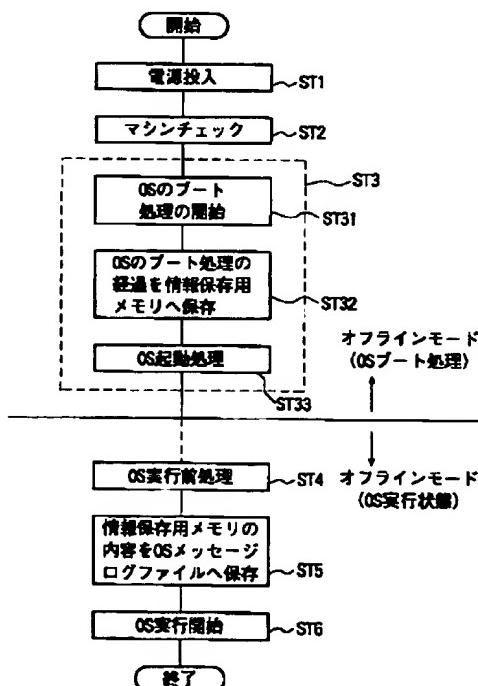
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54)【発明の名称】 オフラインモードでの実行経過保存機能付き計算機及び記録媒体

(57)【要約】

【課題】 本発明は、オフラインモードで発生した異常を記録することができ、ひいては、OS実行後にオフラインモードで発生した異常の調査を行うことを可能とする。

【解決手段】 電源投入あるいはシステムリセットからOS起動開始までのオフラインモードにおける実行経過情報をメモリ(4)に保存する(ST32)オフラインモードでの実行経過保存機能付き計算機。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電源投入あるいはシステムリセットからOS起動開始までのオフラインモードにおける実行経過情報をメモリに保存することを特徴とするオフラインモードでの実行経過保存機能付き計算機。

【請求項2】 前記メモリに保存された実行経過情報をOS起動開始後にOSのメッセージログファイルに格納することを特徴とする請求項1記載のオフラインモードでの実行経過保存機能付き計算機。

【請求項3】 計算機に、当該計算機の電源投入あるいはシステムリセットからOS起動開始までのオフラインモードにおける実行経過情報をメモリに保存する経過情報保存機能を実現させるためのプログラムを記録した計算機読み取り可能な記録媒体。

【請求項4】 前記メモリに保存された実行経過情報をOS起動開始後にOSのメッセージログファイルに格納するログファイル格納機能を実現させるためのプログラムを記録した計算機読み取り可能な請求項3記載の記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はオフラインモードでの実行経過保存機能付き計算機及び記録媒体に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】計算機の電源を投入すると、一般的にはまず、オフラインモードでマシンチェックやOSブート処理が行われ、その後OS（オペレーションシステム）に制御が移ってオンラインモードとなる。

【0003】従来、オフラインモードのプログラムは、その実行履歴を残さず、ブート処理中に異常が発生しても、その旨の表示が一時的に画面にされるのみである。このため、オフラインモードのプログラム実行終了後、例えばOSブート後に、オフラインモード時に発生した異常の原因を調査しようとしても、正確な情報が不明となり調査困難である。また、無人でOSブートなどを行ったときに発生した異常にについては、画面上の確認すらなされないので、異常発生の有無も不明となる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来の計算機では、電源投入（あるいはシステムリセット）の後のオフラインモードのプログラム実行時、その実行経過、特に異常時の履歴を残さないことが問題であった。

【0005】例えば特開平5-289884号公報には、システム立ち上げ時におけるOS等の主プログラムロード前に、主記憶装置内のシステムリセット前の履歴データを退避させる技術が開示されている。しかし、このような従来の技術では、システム停止（リセット）前の履歴情報は残せても、システム電源投入後あるいはシステムリセット後から主プログラム（OS）制御開始ま

での異常履歴情報を残すことができない。

【0006】本発明は、このような実情を考慮してなされたもので、オフラインモードで発生した異常を記録することができ、ひいては、OS実行後にオフラインモードで発生した異常の調査を行うことを可能とするオフラインモードでの実行経過保存機能付き計算機及び記録媒体を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1に対応する発明は、電源投入あるいはシステムリセットからOS起動開始までのオフラインモードにおける実行経過情報をメモリに保存するオフラインモードでの実行経過保存機能付き計算機である。

【0008】本発明は、メモリに内にオフラインモードにおける実行経過情報を保存するので、オフラインモードで発生した異常を記録することができ、ひいては、OS実行後にオフラインモードで発生した異常の調査を行うことが可能となる。

【0009】また、請求項2に対応する発明は、請求項1に対応する発明において、メモリに保存された実行経過情報をOS起動開始後にOSのメッセージログファイルに格納する。

【0010】本発明は、このような手段を設けたので、請求項1に係る発明と同様な作用効果が得られる他、OSのメッセージログファイルへの実行経過情報の格納により、当該情報への容易なアクセスが可能となる。

【0011】次に、請求項3に対応する発明は、請求項1に対応する発明を計算機に実現させるためのプログラムを記録した計算機読み取り可能な記録媒体である。本発明により、請求項1に係る発明と同様な作用効果が得られる。

【0012】さらに、請求項4に対応する発明は、請求項2に対応する発明を計算機に実現させるためのプログラムを記録した計算機読み取り可能な記録媒体である。本発明により、請求項2に係る発明と同様な作用効果が得られる。

## 【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について説明する。図1は本発明の実施の形態に係るオフラインモードでの実行経過保存機能付き計算機の構成例を示すブロック図である。

【0014】同図に示すワークステーションやサーバ等の計算機10は、プログラムを実行するCPU1と、CPU1が実行する実行プログラムが格納される主記憶であるメモリ2と、オフラインモードのプログラムが格納されているROM3と、オフラインモードのプログラムが実行時にその実行履歴を保存する情報保存用メモリ4とがCPU1バス5に接続されて構成される。また、CPUバス5からインターフェース6を介してハードディスク等の二次記憶装置7が接続されており、この二次記憶

装置7にはオンラインモードでの制御を行うOSを格納するOS格納部8と、オフラインモード時の実行履歴を格納するOSメッセージログファイル9が設けられている。

【0015】ROM3には、オフラインモードのプログラムとして具体的にはOSブート処理プログラムが格納されている。このOSブート処理プログラムは、一般的なOSブート処理をCPU1に実行させる他、そのOSブート処理実行時の経過である実行履歴を情報保存用メモリ4に保存するようになっている。

【0016】また、OS格納部8に格納されるOSは、OS制御移行後に、つまりオンラインモードとなった後に、OSブート処理時の実行履歴を情報保存用メモリ4から読み出し、OSのメッセージログファイル9へ保管するようになっている。

【0017】次に、以上のように構成された本発明の実施の形態に係るオフラインモードでの実行経過保存機能付き計算機の動作について説明する。図2は本実施形態のオフラインモードでの実行経過保存機能付き計算機の立ち上げ処理を示す流れ図である。

【0018】まず、計算機10の使用者が電源を投入すると(ST1)、ROM3内のプログラムに従ってマシンチェックが実行される(ST2)。次に、OSブート処理が行われる(ST3)。

【0019】このOSブート処理は、ROM3からOSブート処理プログラムがメモリ2に読み出され、このメモリ2内のプログラムに従うCUP1によって実行される。OSブート処理は、二次記憶装置7のOS格納部8に格納されたOSを読み出し、その内容をメモリ2に転送して制御をOSに引き渡す処理である。

【0020】このOSブート処理(ST3)において、その開始後(ST31)、OSの読み出しやメモリ格納処理等のOSブート処理過程における実行履歴が異常発生情報も含めて情報保存用メモリ4に格納される(ST32)。例えばOS転送時にエラーが発生すれば、履歴情報として情報保存用メモリ4に格納される等である。

【0021】そして、OSの実行可能状態となった後に、OS起動処理が実行され(ST33)、制御がOSに引き渡される。なお、ここまで処理がオフラインモードであり、ハードウェア的な処理である。以降、OSによるオンラインモード、つまりソフトウェア的な処理になる。

【0022】OSによる制御が開始されると、まず、OS実行前処理が行われる(ST4)。これは、OSが本格的に稼働するための実行環境を整えるための処理である。次に、情報保存用メモリ4に格納されているオフラインモードでの実行履歴が二次記憶装置7内のメッセージログファイル9に格納される(ST5)。これによって、オフラインモードでの実行履歴をいつでも参照できるようになる。

【0023】そして、OSの本格的な実行が開始され(ST6)、計算機の立ち上げが終了する。上述したように、本発明の実施の形態に係るオフラインモードでの実行経過保存機能付き計算機は、オフラインモード時の実行履歴を保存する情報保存用メモリ4を設け、OSブートプログラムにより、このメモリ4へその実行時の経過を保存するようにしたので、オフラインモードでのプログラムの実行経過、異常情報をすべて保存することができる。

【0024】また、本実施形態のオフラインモードでの実行経過保存機能付き計算機は、オフラインモード完了後のOS実行時に、この情報保存用メモリ4の内容をOSメッセージログファイル9へ格納するようにしたので、OS実行開始後にオフラインモードで発生した異常の原因調査を容易に行うことができる。

【0025】なお、本発明は、上記各実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。例えば本実施形態では、OS実行後に、オフラインモードでの実行履歴を情報保存用メモリ4からメッセージログファイル9に移すようにしたが、本発明はこのような場合に限られるものではなく、例えばOSブート処理がOSに制御を引き渡す直前に二次記憶装置7上のファイルへ上記実行履歴の移動するようにしてもよい。

【0026】また、実施形態に記載した手法は、計算機(コンピュータ)に実行させることができるプログラム(ソフトウェア手段)として、例えば磁気ディスク(フロッピーディスク、ハードディスク等)、光ディスク(CD-ROM、DVD等)、半導体メモリ等の記憶媒体に格納し、また通信媒体により伝送して頒布することもできる。なお、媒体側に格納されるプログラムには、計算機に実行させるソフトウェア手段(実行プログラムのみならずテーブルやデータ構造も含む)を計算機内に構成させる設定プログラムをも含むものである。本装置を実現する計算機は、記憶媒体に記録されたプログラムを読み込み、また場合により設定プログラムによりソフトウェア手段を構築し、このソフトウェア手段によって動作が制御されることにより上述した処理を実行する。

【0027】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、オフラインモードでのプログラム実行時にその実行経過をメモリに保存するようにしたので、オフラインモードで発生した異常を記録することができ、ひいては、OS実行後にオフラインモードで発生した異常の調査を行うことができるオフラインモードでの実行経過保存機能付き計算機及び記録媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るオフラインモードでの実行経過保存機能付き計算機の構成例を示すブロック図。

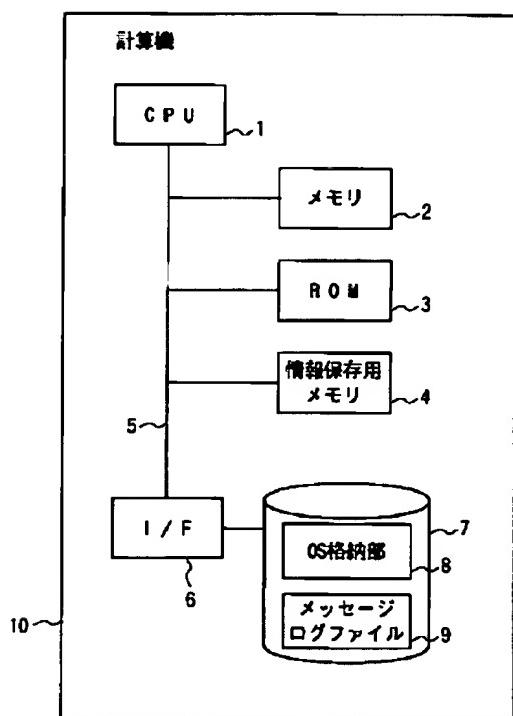
【図2】同実施形態のオフラインモードでの実行経過保存機能付き計算機の立ち上げ処理を示す流れ図。

【符号の説明】

- 1…CPU
- 2…メモリ
- 3…ROM
- 4…情報保存用メモリ

- 5…CPUバス
- 6…インターフェース
- 7…二次記憶装置
- 8…OS格納部
- 9…メッセージログファイル
- 10…計算機

【図1】



【図2】

